

# SIKAP MASYARAKAT TERHADAP PENGGUNAAN BEKALAN AIR BERSIH: PEMBAZIRAN DAN PENJIMATAN

Tuan Pah Rokiah Syed Hussain, Hamidi Ismail & Wahida Ayob

*Fakulti Pengurusan Pelancongan, Hospitaliti dan Alam Sekitar  
Universiti Utara Malaysia*

## ABSTRAK

*Tanggapan masyarakat yang silap bahawa isipadu air di bumi ini adalah tidak terhad, dan mereka telah melakukan pembaziran air, pembocoran paip air, keracunan air, pencemaran air, ketidak-seimbangan penawaran dan permintaan air, sikap cuai dan tidak bertanggungjawab terhadap penggunaan air telah menyebabkan masalah bekalan air bersih negara khususnya dan dunia amnya semakin merosot. Justeru, baik mengurangkan masalah ini gandingan yang kuat dan kerjasama yang erat antara semua pihak perlu diusahakan agar pengurusan bekalan air dapat disepadukan. Kerjasama kerajaan, pihak industri, NGO's dan masyarakat penggunaan merupakan asas kekuatan bagi memastikan agar sumber ini terus terpelihara dan kuantitinya akan berkekalan.*

## PENGENALAN

Tuntutan kemajuan dan pemodenan yang menghambat negara untuk melaksanakan pelbagai aktiviti pembangunan secara tidak langsung membawa kepincangan kepada sumber alam misalnya, kualiti dan kuantiti sumber air. Dapatkan kita bayangkan kehidupan tanpa air, sudah pasti jawapannya tidak. Ini kerana air merupakan salah satu keperluan asas bagi semua kehidupan di bumi ini. Oleh itu, sebagai pengguna bekalan air kita semestinya perlu berjimat dan tidak melakukan pembaziran ke atas sumber alam ini. Sikap bertanggungjawab dan prihatin terhadap pengurusan bekalan air walau di mana kita berada sama ada di rumah, di tempat kerja atau di tempat awam perlu diterapkan kepada semua lapisan masyarakat agar sumber yang perlu dikongsi bersama ini tidak berkurangan (Aalderink et. al 1993).

Dapatkah anda bayangkan kehidupan tanpa air? Tentu sekali tidak. Air merupakan salah satu keperluan asas semua kehidupan di bumi ini. Manusia, binatang,

tumbuh-tumbuhan semuanya bergantung kepada air untuk hidup. Bagi jutaan manusia yang bernasib baik di dunia ini yang hanya perlu membuka paip di rumah untuk mendapatkan bekalan air bersih, air hanyalah merupakan keperluan biasa. Akan tetapi ada juga manusia yang hidup di negara-negara mundur yang melihat air sebagai kemewahan. Dianggarkan bahawa lebih lima juta manusia mati setiap tahun akibat penyakit yang berkait dengan kebersihan dan meminum air yang tercemar.

Selain penggunaan air untuk minum dan kebersihan diri serta kediaman, air juga digunakan untuk tujuan pertanian (80%), perindustrian dan penghasilan tenaga. Tanpa bekalan air yang secukupnya, bekalan makanan kita juga akan turut terjejas. Industri makanan dan pertanian banyak menggunakan air. Masalahnya apabila sesuatu barang diperolehi dengan mudah, kita tidak menghargainya. Begitulah juga dengan air. Kita menggunakan air seolah-olah bekalannya akan sentiasa berterusan (Kementerian Hal Ehwal Pengguna, Buletin Perlindungan Pengguna [3 Mei 2004]).

## **KRISIS SUMBER AIR DAN SITUASI PENGGUNAANNYA DI MALAYSIA**

Jangkaan bahawa penawaran bekalan air bersih di Malaysia akan sentiasa melebihi permintaan sehingga tahun 2020 adalah meleset apabila krisis bekalan air bersih mula melanda beberapa kawasan di negara ini pada tahun 1997. Antara negeri yang serius menghadapi masalah ini ialah Melaka, Selangor, Negeri Sembilan, Kedah, dan Lembah Kelang merupakan kawasan kritikal dilanda masalah ini. Krisis ini berlaku apabila proses agihan bekalan air bersih tidak dapat dilakukan dengan seimbang dan dirumitkan lagi apabila fenomena El-Nino melanda negara pada waktu itu (Noorazuan Hashim 2000).

Malaysia, pada tahun 1990-an telah menyaksikan banyak krisis air yang membawa kepada kesengsaraan dan kerugian ekonomi. Krisis air pada tahun 1991, 1997/98 dan 2002 telah menyebabkan kerugian besar dalam industri dan meningkatkan kos tanggungan kerajaan. Situasi ini telah menyedarkan masyarakat tentang kepentingan pemuliharaan air. Sayangnya kebanyakan pihak berkuasa dan masyarakat hanya memandang serius apabila sesuatu krisis itu berlaku sahaja, malah mereka sering lupa

situasi tersebut dalam jangka masa yang singkat sahaja. Akibatnya sumber air akan dilayan tanpa dihargai dan pembaziran air terus akan berlaku tanpa masyarakat mengambil langkah yang positif di atas kejadian sebelumnya. Selain itu, kawasan tadahan juga terus dimusnahkan kerana lebih banyak kawasan ini digunakan untuk aktiviti pembangunan secara haram atau sah (Chan 1999).

Senario ini menjadi semakin serius apabila negara kita juga pernah mengalami kes catuan air serta kejadian beberapa batang sungai telah kering boleh dijadikan pengajaran kepada pengguna supaya tidak terus membazir air dan tidak mencemari sumber bekalan air. Krisis air yang paling serius dialami oleh negara ialah pada tahun 1998 dan antara negeri yang paling teruk dilanda krisis ini ialah Melaka, Negeri Sembilan dan Selangor. Justeru, kerajaan perlu mengambil langkah yang drastik dan bijak dalam menangani isu ini demi kepentingan bersama.

Jabatan Pengairan dan Saliran telah menjalankan beberapa usaha untuk memulihkan lima batang sungai tercemar seperti Sungai Kelang, Sungai Juru, Sungai Kinta, Sungai Melaka dan Sungai Kedah menunjukkan bahawa sungai-sungai tercemar perlu dipulihkan serta-merta bagi memastikan sumber bekalan air dalam negara tidak akan terjejas. Negara tidak mungkin dapat mengimport bekalan air bersih daripada negara luar kerana kebanyakan negara-negara maju hari ini sedang menghadapi krisis bekalan air dan ada di antaranya terpaksa berperang kerana 'air' (Chan 2002).

Bagi menangani masalah ini kerajaan telah menubuhkan Majlis Sumber Air Negara pada 1998 untuk menentukan pendekatan yang menyeluruh terhadap perancangan dan pengurusan sumber air. Kajian Air Negara bagi Semenanjung Malaysia telah disiapkan pada tahun 2000 untuk menentukan sumber dan permintaan air sehingga tahun 2050. Lembaga Urus Air Selangor (LUAS) yang ditubuhkan pada 1999 menjadi perintis kepada pendekatan lembangan sungai terhadap pengurusan air dalam negara. Selain itu, berbagai kempen telah diadakan dengan kerjasama badan bukan kerajaan (NGO's) yang berkaitan bagi menggalakkan penggunaan air secara bijak terutamanya melalui kempen tahunan "Cintailah Sungai Kita" (Jabatan Bekalan Air Negeri Sabah 2002).

Jika diteliti masalah penyediaan bekalan air bersih yang tidak mencukupi akan berlaku sekiranya pengurusan kawasan tadahan (sungai) tidak diuruskan dengan sempurna. Misalnya, di Alor Setar, Kedah terdapat beberapa kawasan tadahan yang dilaporkan berada dalam keadaan yang tercemar. Situasi ini akan menjejaskan kualiti bekalan air yang disalurkan kepada pengguna di kawasan terlibat. Antara sungai yang dilaporkan dipenuhi dengan sampah sarap sama ada di dalam sungai tersebut dan di persekitarannya ialah Sungai Kedah, Sungai Anak Bukit dan Sungai Tok Pasai di Kuala Kedah. Walau pun sungai-sungai ini berfungsi sebagai sumber air kepada penduduk sekitarnya tetapi kawasan ini masih lagi menjadi tempat himpunan sampah sarap kepada sesetengah pihak yang memilih jalan mudah untuk melupuskan sampah sarap masing-masing (*Berita Harian* 2003).

Selain daripada menjejaskan kualiti bekalan air bersih, keadaan sebegini juga menjadi sarang pembiakan nyamuk *Aedes* dan boleh mengancam kesihatan penduduk di sekitar kawasan tersebut. Berdasarkan perangkaan aduan Jabatan Alam Sekitar Kedah/Perlis pencemaran bekalan air merupakan aspek kedua penting selepas pencemaran udara (pembakaran terbuka, habuk, debu, asap dan sebagainya) yang menerima aduan pencemaran yang paling tinggi sejak dahulu (Jabatan Alam Sekitar Kedah/Perlis 2000).

Selain masalah aspek pengurusan kawasan tadahan yang kurang baik, terdapat juga laporan tentang ketidakcekapan dalam aspek pengurusan servis bekalan air kepada pengguna. Misalnya terdapat kebocoran saluran paip bekalan air yang boleh menyebabkan pembaziran yang tidak sepatutnya berlaku. Kejadian di bahu jalan Lebuhraya Darul Aman berhampiran Kompleks Kancut Alor Setar telah berlarutan lebih dua bulan dan tidak dipantau serta diperbaiki oleh pihak berwajib. Situasi ini menggambarkan pengurusan bekalan air di Kota Setar masih perlu diperbaiki penguatkuasaannya dari semasa ke semasa agar perkara yang sama tidak berulang lagi (*Berita Harian* 2003).

Ada pendapat yang menyatakan pengurusan bekalan air sepatutnya diswastakan kerana selain daripada servis yang lebih cekap, pengguna juga akan lebih berjimat dalam penggunaan air seharian kerana harga air akan dinaikkan. Pembaziran terhadap bekalan air bersih berlaku di mana-mana sahaja dalam negara terutamanya melalui paip bocor dan situasi ini menyebabkan sesetengah kerajaan negeri tidak mampu untuk menanggung kos kerugian sistem pengurusan air berikutan sikap pengguna yang tidak bertanggungjawab (*Berita Harian* 2002a).

Kekurangan sumber air bersih negara tidak boleh dilihat sebagai krisis tetapi sebagai isu nasional yang memerlukan satu perancangan jangka panjang. Kesedaran tentang penggunaan air secara berhemah perlu disemai dalam diri para pengguna. Berdasarkan Persidangan Air Sedunia di Vienna 2002, dikatakan lebih 2.7 bilion manusia di dunia akan mengalami kekurangan air bersih menjelang 2025 (*Berita Harian* 2002b).

Berdasarkan kajian yang dijalankan oleh Suruhanjaya Ekonomi dan Sosial Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu di Asia dan Pasifik (UN-ESCAP) mengenai isu pencemaran bekalan air dan penjagaan kebersihan, mendapati bahawa masalah pencemaran air menyebabkan dua orang kanak-kanak akan meninggal dunia pada setiap minit dan mangsa adalah kebanyakannya benua Asia. Biasanya kanak-kanak ini mati kerana mengalami cirit-birit yang berterusan disebabkan oleh penggunaan bekalan air yang tercemar. Masalah seperti ini tidak dapat diatasi tanpa kita menangani masalah kebersihan dan mutu air yang dibekalkan kepada mereka (*Berita Harian* 2002b).

Kepentingan tentang bekalan air bersih mungkin sudah diketahui umum, kerana tanpanya maka segala hidupan akan musnah. Dijangkakan manusia hanya dapat bertahan tanpa air hanya selama tiga hari sahaja. Manusia memerlukan air untuk aktiviti seharian seperti pembersihan jasmani, pencucian dan juga menggantikan cecair badan yang hilang akibat perkumuhan. Kajian sains mendapati bahawa setiap manusia perlu memastikan bahawa kandungan air dalam badan manusia berada pada kadar antara 60 hingga 65

peratus daripada keseluruhan berat badannya bagi membolehkan seluruh sistem dalam badan berjalan dengan lancar (Mohamad Roslan 1996).

Dalam kajian tersebut juga mendapati hampir 90 peratus kandungan paru-paru terdiri daripada lembapan berair. Selain itu, air juga diperlukan oleh badan manusia untuk melancarkan pengaliran darah yang mengandungi gas oksigen, zat makanan dan hormon ke seluruh badan. Pada masa yang sama juga darah akan membawa bahan-bahan kumuh seperti asid laktik, urea dan gas karbon dioksida untuk dikumuhkan. Proses ini perlu berjalan sepanjang masa tanpa sekatan atau kawalan kerana ia adalah ketentuan Allah bagi manusia.

Biasanya, manusia hanya memerlukan 80 liter air sehari bagi memenuhi keperluan asasny. Daripada jumlah tersebut sebanyak lima liter untuk minuman, kebersihan perbadi sebanyak 30 liter, mandi sebanyak 25 liter dan proses penyediaan makanan sebanyak 20 liter. Namun, penggunaan air bagi seseorang individu mampu mencapai 500 liter sehari terutamanya bagi mereka yang tinggal di bandar. Hal ini dibuktikan oleh Persatuan Pengamatan Air Pulau Pinang yang telah menjalankan kajian dan mendapati kebanyakan pengguna di kawasan bandar lebih banyak menggunakan air iaitu 500 liter berbanding hanya 300 liter sahaja yang syorkan oleh piawaian antarabangsa (Abu Bakar Yang 2002).

Selain itu, dilaporkan bahawa secara puratanya setiap rakyat negara ini menggunakan sebanyak 500 liter air dalam sehari. Manakala jumlah yang disyorkan di peringkat antarabangsa ialah cuma 165 liter sehari sahaja. Seseengah pendapat menyatakan penggunaan air bagi rakyat Malaysia ialah 300 liter sehari bagi setiap orang, manakala jumlah yang disyorkan oleh Piawaian Antarabangsa Bangsa-bangsa Bersatu ialah 200 liter. Jika dibandingkan dengan negara-negara dunia yang lain seperti Sudan hanya menggunakan 50 liter sehari bagi setiap orang, India 100 liter dan 64 liter bagi rakyat Afrika (Chan 2002).

Bumi ini juga diramalkan tidak lagi mempunyai sumber air bersih berbanding 2,000 tahun yang lalu apabila jumlah penduduk kurang dari saiz tiga peratus daripada jumlah penduduk hari ini. Perbezaannya amat jelas misalnya, apabila negara-negara di Timur Tengah sebelum ini yang dilaporkan jarang-jarang mendapat hujan seperti Israel, Jordan dan Syria memprolehi bekalan air dari Lembah Sungai Jordan. Tetapi kini akibat kekurangan bekalan air tersebut beberapa buah negara seperti Arab Saudi, Israel, Jordan dan Afrika mengimport bekalan air bersih. Malah dianggarkan dalam tempoh 25 tahun lagi, 48 buah negara dengan lebih dari satu pertiga penduduk dunia akan menderita kehausan air (Kirby 2001. Dlm. Kementerian Dalam Negeri dan Hal-Ehwal Pengguna 2002).

## **PENGAWALAN KUALITI DAN KUANTITI SUMBER AIR BERSIH**

Pertindihan bidang kuasa dan tanggungjawab di antara agensi-agensi kerajaan merupakan masalah utama dalam pengurusan bekalan air secara berkesan. Sehingga kini tiada sebarang kerjasama daripada pihak-pihak terbabit dalam usaha mengkoordinakan aktiviti-aktiviti dalam lembangan saliran. Sememangnya terdapat banyak agensi yang terlibat dengan pengurusan bekalan air sama ada di peringkat persekutuan dan negeri. Atas alasan bahawa sumber air adalah milik kerajaan negeri masing-masing maka, setiap negeri menjalankan pembangunan lembangan secara persendirian dan kadang-kala menimbulkan konflik antara kerajaan negeri, jabatan dan agensi-agensi dalam pembahagian kuasa (Keizrul Abdullah 2002).

Walaupun, Malaysia telah mempunyai beberapa akta dan peraturan yang digubal sedemikian rupa semata-mata bagi memastikan kualiti dan kuantiti air terjamin. Misalnya, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 telah dipinda beberapa kali bagi memenuhi senario atau perubahan yang berlaku terhadap kualiti air negara. Selain itu, kerajaan juga telah memberikan tanggungjawab sepenuhnya kepada Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar bagi sama-sama menangani masalah pengurusan air di Malaysia. Namun persoalan yang sering diutarakan kini ialah sejauhmana keberkesanan akta dan peraturan yang berkaitan dengan pengurusan sumber air dipatuhi oleh pihak terbabit.

Ini kerana kes-kes pelanggaran yang melibatkan sumber bekalan air yang dilaporkan oleh Jabatan Alam Sekitar semakin meningkat tahun demi tahun. Tanpa kerjasama dan sokongan semua pihak sama ada orang ramai, sektor awam, pihak swasta segala bentuk usaha yang disarankan oleh kerajaan tidak akan dapat direalisasikan dengan baik dan sistematik. Sekiranya, sumber air tercemar dan kuantitinya yang tidak mencukupi tentulah akan menjadi suatu bahana yang cukup meruncing, terutamanya kepada manusia itu sendiri. Ini kerana kerosakan atau pencemaran air akan turut memusnahkan sumber alam sekitar yang lain kerana ia merupakan sebahagian daripada ciri-ciri alam sekitar.

Pengawalan kualiti air juga boleh dilakukan dengan mengadakan pemantauan kualiti air dari masa ke semasa bagi memastikan sumber air berada dalam keadaan selamat. Persampelan dan analisis terhadap sumber air di lembangan-lembangan utama negara merupakan satu mekanisma yang boleh dilakukan bagi mengesan kehadiran benda asing dalam badan air. Dengan kaedah pemantauan ini diharapkan maklumat terkini tentang status kualiti dan tindakan segera boleh dilakukan sekiranya terdapat pencemaran. Pemantauan terhadap sumber air penting bagi mengenalpasti kandungan bahan pencemar dan langkah pengawalan dilaksanakan dengan lebih efisien. Selain itu, dengan adanya pemantauan sebegini akan dapat menghindari sebarang kemungkinan bahaya (penyakit) yang dibawa oleh air.

Bagi menentukan tahap kualiti air di sesebuah lembangan berada dalam keadaan baik maka, rawatan ke atas air perlu dilakukan. Justeru, satu piawaian bagi kualiti air minuman perlu dibentuk dan sehingga kini standard yang meluas digunakan ialah dikeluarkan oleh WHO "*Guidelines for Drinking Water Quality*". Standard ini mengandungi garis paduan tentang status kandungan pelbagai jenis zarah dalam air minuman. Namun standard ini perlu dikaji dan diteliti dari masa ke semasa selari dengan pembangunan yang kian rancam dan kesesuaian pelbagai isu yang wujud (WHO 1984; MWA 1994).



## MASYARAKAT DAN KEBERTANGGUNGJAWABAN

Generasi kini tidak mengalami sebarang kesukaran untuk mendapatkan bekalan air bersih berbanding dengan generasi-generasi yang dahulu. Ini kerana 92 peratus (20.2 juta orang) masyarakat moden di Malaysia hari ini telah dibekalkan dengan air paip terus ke kawasan kediaman mereka tanpa mengetahui punca sumber bekalan air tersebut. Atas alasan sedemikian maka masyarakat kini tidak menghargai air dan mereka terus melakukan pembaziran tanpa henti. Kemewahan sumber air yang dimiliki telah menyebabkan penggunaan air domestik per kapita negara terus meningkat berbanding negara-negara lain seperti Sudan, India dan Afrika.

1049

Tanggungjawab menentukan pengurusan dan penggunaan air yang cekap terletak di bahu kerajaan, industri-industri awam serta individu, sementara kerajaan dan pembuat dasar-dasar awam mengatur langkah-langkah memelihara dan mengurus air, pengguna juga dapat memainkan peranan penting dalam memelihara sumber berharga tersebut. Pengguna haruslah menghargai air dan menggunakan sumber ini dengan berhati-hati. Walaupun kerajaan menyediakan air yang bersih pada harga yang rendah, namun pengguna harus berjimat-cermat dengan penggunaan air. Kanak-kanak harus diajar menghargai air sejak kecil lagi. Mereka harus tahu bahawa penjimatan air adalah tanggungjawab bersama. Sama ada di rumah, sekolah atau tempat awam, mereka harus menggunakan air dengan cermat. Penjimatan air harus menjadi amalan hidup, bukannya langkah sementara ketika musim kemarau atau semasa catuan air dibuat.

Sesiapa sahaja yang tahu mengenai kebocoran paip air mesti menjalankan tanggungjawabnya untuk melaporkannya kepada pihak berkuasa air. Jangan tunggu orang lain berbuat demikian, lebih lama kita menunggu, lebih banyak pembaziran berlaku. Langkah-langkah yang kita ambil pada hari ini untuk memelihara sumber air akan memastikan kesejahteraan hidup kita pada masa depan di samping menjamin hidup generasi akan datang. Kita sebagai pengguna harus ingat bahawa alam sekitar (*yang pastinya merangkumi air*) bukanlah milik kita yang hidup pada hari ini tetapi milik

generasi akan datang. Justeru, kita wajar memeliharanya sebaik mungkin agar khazanah sentiasa berada dalam keadaan selamat.

Sebenarnya, dalam meneliti sesuatu permasalahan terutamanya yang melibatkan alam sekitar kita perlu menoleh dalam diri sendiri terlebih dahulu sebelum melihat kepada orang lain. Manusia kaya dengan kepelbagaian sifat dan perwatakan yang mencorakkan kehidupan ini dan manusia juga mempunyai sensitiviti yang tinggi dalam melindungi kepentingan diri sehingga sanggup menyalahkan pihak lain.

Di kalangan kita terdapat juga mereka yang lalai dalam penjagaan dan pengurusan sumber ekonomi dan persekitarannya. Lalai dalam maksud penjagaan dan pengurusan ekonomi adalah suka membazir sama ada secara sengaja atau tidak yang sudah menjadi kebiasaan. Ini amat malang sekiranya diamalkan oleh segenap lapisan masyarakat yang akhirnya akan menyebabkan berlaku permintaan bekalan air yang tinggi dan melebihi daripada yang sepatutnya.

Sebagai contoh, daripada kajian yang dijalankan di Majlis Perbandaran Kota Setar (371 responden), di mana sebanyak sepuluh soalan dikemukakan berkenaan dengan penggunaan sumber air harian responden. Misalnya, Jadual 1, merupakan ekspresi diri responden yang secara umumnya tentang sikap kebertanggungjawaban terhadap penggunaan sumber air sama ada melakukan pembaziran atau sebaliknya. Bagi soalan pertama menunjukkan bahawa responden keseluruhannya pernah lupa dan cuai dalam menutup paip air selepas digunakan. Keadaan ini merupakan suatu kelemahan yang sepatutnya dikurangkan atau dielakkan sama sekali kerana boleh mengakibatkan krisis bekalan air pada suatu masa tertentu terutamanya di musim kemarau (Jadual 1).

Jadual 1: Masyarakat dan perlakuannya dalam penggunaan air

Bil.	Soalan	%	
		Ya	Tidak
Pernahkah anda melakukan perkara-perkara berikut?			
1	Lupa tutup paip air	100	-
2	Sering membiarkan anak-anak bermain dengan air paip	14.8	85.2
3	Membuka air paip dengan laju walaupun ia tidak perlu berbuat demikian	91.6	8.4
4	Ketika sedang menggosok gigi, adakah air paip ditutup sementara	98.4	1.6
5	Adakah anda membasuh ikan dan sayuran di bawah aliran air paip yang berterusan mengalir	90.0	10.0
6	Adakah air paip anda biarkan berterusan mengalir tanpa ditadah ketika anda sedang mencuci kenderaan	25.3	74.7
7	Mandi menggunakan air yang ditadah lebih jimat berbanding dengan air paip secara terus	71.4	28.6
8	Menyiram pokok secara berlebihan (pada perasaan Anda)	38.8	61.2
9	Mencuci pinggan mangkuk (ketika menyabun) dengan membiarkan air paip dibuka	100	-
10	Menyiram tandas dengan menggunakan air lebih	-	100

Bahkan, di kalangan responden juga masih terdapat segelintir yang sering membiarkan anak-anak mereka bermain dengan air yang dibayar atau dibeli daripada pihak berkuasa. Keadaan ini menunjukkan bahawa pengurusan bekalan air di peringkat asas (rumah) tidak diurus dengan baik dan berkesan. Situasi ini akan mendorong kepada peningkatan dalam permintaan bekalan air secara negatif. Walaupun ia sedikit dengan hanya melibatkan 14.8 peratus, namun jumlah tersebut adalah nilai positif dan mampu berubah pada bila-bila masa sama ada menjadi lebih buruk atau sebaliknya (Tuan Pah Rokiah Syed Hussain et. al 2003).

Suatu hal yang dikatakan kesemua responden lalai dan tidak berjimat cermat dalam menggunakan air ialah ketika mencuci pinggang-mangkuk kerana dalam jangkamasa mencuci mereka tidak menutup air walaupun ketika menyabun. Ini merupakan suatu pembaziran yang tidak boleh dipandang remeh walaupun responden membeli air yang digunakannya. Tindakan mereka menggunakan air bagi tujuan tersebut dan lain-lain kegunaan yang disenaraikan dalam Jadual 1 atau aktiviti-aktiviti lain secara terus memberikan kesan kepada pengguna lain dan persekitaran sumber air negara. Ini sebenarnya masalah negara kerana kita semua bergerak dalam suatu rangka sistem yang saling berkaitan antara satu sama lain.

## PENGUNAAN SUMBER AIR SECARA OPTIMUM

Daripada sumber yang dikeluarkan oleh Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM) (2002) mendapati, setiap aktiviti manusia yang melibatkan penggunaan air mempunyai alternatif yang menguji tahap pemikiran manusia sejagat. Walaupun tidak semua aktiviti yang melibatkan penggunaan air oleh manusia dijelaskan dalam laporan yang dikeluarkan oleh IKIM, namun terdapat juga ruang yang boleh kita perbaiki dan mengambil iktibar untuk perlakuan harian kita. Jadual 2 ini merupakan cadangan ke atas tahap penggunaan air bagi setiap individu berkaitan aktiviti-aktiviti terlibat.

Jadual 2: Kaedah atau langkah alternatif bagi mengurangkan kadar pembaziran air.

Aktiviti	Jimat (liter)	Kaedah/langkah
Mencuci tangan/muka	16	-Membuka paip selama 2 minit (18 liter) -Menggunakan setengah besen air (2 liter)
Memberus gigi	44.5	-Membuka paip selama 5 minit (45 liter) -Menggunakan segelas air (0.5 liter)
Mandi	90	-Menggunakan tab mandi yang penuh air (110 liter) -Menggunakan pancuran air (20 liter)
Pancuran tandas	4.5	-Menggunakan tangki besar biasa (13.5 liter) -Menggunakan tangki 2 pancur iaitu; pancur pendek untuk buang air kecil (4.5 liter) pancur besar untuk buang air besar (9 liter)
Mencuci lantai	182	-Menggunakan air paip selama 8 minit (200 liter) -Menggunakan baldi dan pengelap lantai (18 liter)
Mencuci pinggan mangkuk	110	-Menggunakan air paip selama 15 minit (135 liter) -Menggunakan satu singki penuh air (25 liter bagi sekali basuh dan dua kali bilas) *Elakkan menggoreng makanan atau memasak makanan berminyak. Periuk berminyak memerlukan lebih air untuk dibersihkan. Hidangkan makanan yang dikukus atau salad yang pastinya lebih berkhasiat.
Mencuci sayuran/buahan	36	-Menggunakan air paip selama 5 minit (45 liter) -Menggunakan setengah penuh singki (9 liter untuk dua kali basuh)
Mencuci kain baju	140	-Menggunakan air paip selama 20 minit (180 liter) -Menggunakan besen penuh (40 liter bagi sekali basuhan dan dua kali bilas)

Membasuh menggunakan mesin	130	-Mencuci sparuh muatan mesin setiap hari ( <b>130 bagi setiap hari</b> ) -Mencuci penuh muatan setiap 2 hari sekali ( <b>130 bagi setiap dua hari</b> )
Menyiram pokok bunga	115	-Menggunakan air paip selama 5 minit ( <b>120 liter</b> ) -Menggunakan baldi menyiram pokok ( <b>5 liter</b> ) *Takung air hujan dan gunakan untuk menyiram pokok, mencuci kereta atau membersihkan rumah.

Sumber: Institut Kefahaman Islam Malaysia (2002)

Penggunaan air secara ceramat menerusi amalan yang bijaksana, pembaziran air serta bil para pengguna dapat dikurangkan. Kos bagi rawatan air adalah menelan kos yang tinggi terutamanya bagi air mentah yang tercemar. Oleh itu, penggunaan air dengan lebih bijaksana dan berhemat mestilah dimulakan sekarang. Penjimatan penggunaan bekalan air juga boleh dilakukan melalui beberapa sumber alternatif misalnya, melalui penggunaan air bawah tanah, pengumpulan air hujan, penyulingan air laut dan penggunaan semula air yang telah digunakan. Menurut *The National Economic Recovery Plan* (1998), bahawa air bawah tanah merupakan salah satu sumber bekalan air yang potensi untuk dibangunkan pada masa hadapan untuk mengatasi masalah kekurangan bekalan air. Di Malaysia, kandungan bekalan air bawah tanah berjumlah kira-kira 5000 bilion meter padu dan air ini masih lagi tidak dieksplotasi oleh mana-mana pihak.

Sumber alternatif yang kedua ialah melalui kaedah pengumpulan air hujan (*rainwater harvesting*). Malaysia, menerima hujan yang sangat tinggi pada setiap tahun iaitu kira-kira 2400 mm, maka adalah wajar bagi penduduk negara menggunakan air hujan sebagai salah satu sumber air alternatif dalam mengatasi masalah kekurangan air. Walaupun air hujan ini tidak digunakan sebagai air minuman tetapi banyak lagi aktiviti lain yang boleh dilakukan misalnya menyiram pokok, membasuh kereta, mencuci lantai dan pancuran tandas. Dengan penggunaan sebegini sedikit sebanyak dapat menjimatkan bekalan air bersih yang disalurkan melalui air paip.

Kaedah yang ketiga ialah melalui penyulingan air laut yang kini begitu giat dijalankan terutamanya di negara-negara Timur Tengah. Di Malaysia, kaedah ini masih belum digunakan walaupun terdapat teknologi yang boleh membuang kandungan garam dalam air dan kaedah ini menelan kos yang tinggi. Kaedah yang keempat ialah penggunaan semula air yang telah digunakan sama ada untuk air pancuran tandas dan sebagainya. Jika diteliti kini banyak negara dunia sedang menjalankan penyelidikan bagi penggunaan semula air ini sebagai bekalan air minuman antaranya, Singapura dan Sweden (Wardah Tahir 2002).

## **KESIMPULAN**

Masyarakat pengguna sebenarnya perlu peka dengan perkara di sekeliling mereka. Misalnya, mereka perlu berhati-hati dan berjimat dalam penggunaan sumber air kerana setiap titik air yang digunakan sangat berharga. Perkara seperti ini perlu diterapkan dalam jiwa generasi hari ini supaya tiada pembaziran yang serius berlaku. Kesedaran tentang kepentingan penjagaan sumber air adalah perlu dititikberatkan terutamanya di kalangan kanak-kanak supaya tabiat pembaziran dapat dielakkan. Penjimatan dalam penggunaan air adalah perlu memandangkan setiap hari berjuta-juta meter padu air bersih terbuang dengan begitu sahaja. Keadaan ini berlaku disebabkan oleh sikap sesetengah pengguna yang berpendapat bahawa sumber-sumber bekalan air bersih negara adalah tidak terhad. Penggunaan air perlu kepada penjimatan kerana permintaan terhadap keperluan air bertambah dari tahun ke tahun disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk negara, aktiviti perindustrian yang semakin berkembang, perumahan dan taraf hidup yang semakin tinggi.

## RUJUKAN

- Aalderink, H., I.T.Clifforde, J.B.Ellis, E.E. Herricks, M.A. House, T.Hvitved Jacobsen, L. Lijklema & J. Seager (1993). Urban drainage impact on receiving water quality. *Journal of Water Science and Technology*. Vol. 27, 117-158.
- Abu Bakar Yang (2002). *Pandangan Islam Terhadap Kepentingan Air Dalam Kehidupan*. Kertas dibentangkan dalam Seminar "Air Anugerah Tuhan". Anjuran Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM) pada 16-17 Julai 2002.
- Berita Harian*. 2 April, 2001.
- Berita Harian*. 4 April, 2002a.
- Berita Harian*. 13 Oktober, 2002b.
- Berita Harian*. 11 Januari, 2003.
- Chan, N.W. (1999). Major issues in relation to water resources management in Malaysia in the Third Millennium. Dalam. Abdul Aziz Abdul Samad, Megat Johari Mohd. Noor, Badronnisa Yusuf, Mohd Rozali Abdul Kadir & Azlan Abdul Aziz (Eds.). *Proceedings in World Engineering Congress 1999 "Towards the Engineering Vision: Global Challenges & Issues"*. The Institute of Engineers, Malaysia and Faculty of Engineering, UPM: Kuala Lumpur.
- Chan, N.W. (2002). Pembangunan, pembandaran dan peningkatan budaya dan bencana air di Malaysia: Isu, pengurusan dan cabaran. Penang: Penerbit Universiti Sains Malaysia.
- Institut Kefahaman Islam Malaysia (2002). Seminar "Air Anugerah Tuhan". Anjuran Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM) pada 16-17 Julai 2002.
- Jabatan Alam Sekitar (Kedah/Perlis) (2000). *Laporan Kualiti Alam Sekeliling 2000*. Kuala Lumpur: Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar.
- Jabatan Bekalan Air Negeri Sabah ([http://www.did.sabah.gov.my/BM/Sumber\\_Air/apa\\_itu\\_psa/](http://www.did.sabah.gov.my/BM/Sumber_Air/apa_itu_psa/) [14/2/2002]).
- Keizrul Abdullah (2002). Integrated river basin management. Dalam. Chan, N.W. (Ed.). *Rivers: Towards Sustainable Development*. Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Malaysia.
- Kementerian Dalam Negeri dan Hal-Ehwal Pengguna (Buletin Perlindungan Pengguna) [http://www.kpdnhq.gov.my/kpdn/hep/BPD/6\\_2001/\[3/5/2004\]](http://www.kpdnhq.gov.my/kpdn/hep/BPD/6_2001/[3/5/2004]).

- Kementerian Dalam Negeri dan Hal-Ehwal Pengguna (Buletin Perlindungan Pengguna)  
[http://www.kpdnhq.gov.my/kpdn/hep/BPD/6\\_2001/](http://www.kpdnhq.gov.my/kpdn/hep/BPD/6_2001/) [2/14/2002].
- Malaysian Water Association (MWA) (1994). *MWA Design Guidelines for Water Supply Systems*. Kuala Lumpur: Malaysian Water Association.
- Mohamad Roslan Mohamad Kassim (1996). Pengurusan Kualiti Air. Tesis Sarjana Sains. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Noorazuan Hashim (2000). Bekalan air bandar: perspektif Lembangan Langat. Dlm. Mohd Yusof Hussain, Nor Azizan Idris & Lukman Z. Mohamad (Pynt.) Isu-isu Pembangunan di awal abad ke-21. Lumpur: Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Tuan Pah Rokiah Syed Hussain, Hamidi Ismail & Wahida Ayob (2003). Pandangan penduduk kawasan kediaman Majlis Perbandaran Kota Setar terhadap pengurusan bekalan air bersih. Laporan Penyelidikan. Sekolah Pembangunan Sosial, Universiti Utara Malaysia.
- Wardah Tahir (2002). *Continuous water supply: some water resources alternatives*. Kertas dibentangkan dalam Seminar "Air Anugerah Tuhan". Anjuran Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM) pada 16-17 Julai 2002.
- World Health Organisation (WHO) (1984). *Guidelines for Drinking Water Quality*. Volume 1. Recommendations.